



GRÁFICA FALANGOLA
offset
BELÉM — PARÁ

OCORRÊNCIA DE BROCAS DA
CANA-DE-AÇÚCAR NA TRANSAMAZÔNICA, PA.

EMBRAPA
UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO
ESTADUAL DE ALTAMIRA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Altamira — Pará

OCORRÊNCIA DE BROCAS DA CANA-DE-AÇÚCAR
NA TRANSAMAZÔNICA, PA.

Luiz Sebastião Poltronieri
Engº Agrº Pesquisador da UEPAE Altamira

Marli Santos Costa
Engº Agrº Pesquisador da UEPAE Altamira



EMBRAPA
UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE AMBITO
ESTADUAL DE ALTAMIRA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Altamira — Pará

Editor: Comitê de Publicações
EMBRAPA-UEPAE Altamira. Documentos, 6
Rua 1º de Janeiro, 1586
Caixa Postal, 0061
68370 — Altamira-Pará

EMBRAPA-UEPAE Altamira.

Poltronieri, L. S.

Ocorrências de brocas de cana-de-açúcar na Transamazônica, PA., por L. S. Poltronieri e M. S. Costa. Altamira, EMBRAPA-UEPAE Altamira, 1982.

14 p. (EMBRAPA-UEPAE Altamira. Documentos, 6).

1. Cana-de-açúcar - Doenças e Pragas. I. Costa, M. S., colab. II. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Altamira. III. Título. IV. Série.

CDD 633.6197

© EMBRAPA 1982

- SUMÁRIO -

	p.
1. INTRODUÇÃO	5
2. MATERIAIS E MÉTODOS	6
3. DESCRIÇÃO E DANOS	7
3.1 — Broca comum (<i>Diatraea spp</i>)	7
3.2 — Broca gigante (<i>Castnia licus</i>)	8
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	13



OCORRÊNCIA DE BROCAS DA CANA-DE-AÇÚCAR

NA TRANSAMAZÔNICA, PA.



Luiz Sebastião Poltronieri⁽¹⁾

Marli Santos Costa⁽¹⁾

1. INTRODUÇÃO

A cultura da cana-de-açúcar é de grande importância econômica para o Brasil, sendo o açúcar um dos principais produtos de exportação e conseqüentemente responsável pelo aumento de divisas.

Na Transamazônica a cultura conta com 3.300 ha de área plantada e com um rendimento médio de 60 t/ha, segundo dados da usina Abrahan Lincoln (1981).

Nesta cultura duas pragas têm destaque por afetar a produção do açúcar, trata-se da broca comum *Diatraea spp* e broca gigante *Castnia licus* (Drury, 1973). Dentre as espécies de *Diatraea* assinaladas no Brasil são encontradas nos canaviais das regiões Norte e Nordeste, as espécies *Diatraea saccharalis* e *Diatraea flavipennella* (PLANALSUCAR, 1982). São as brocas responsáveis por danos em plantas jovens ocasionando "Olho morto" e em plantas adultas perfurando os nós dos colmos, lesando o tecido parenquimatoso, que por sua vez é atacado por fungos causadores de podridões. Em ataque de 8% ocasionam perdas de 12 t de cana/ha. Quando as brocas atingem os entrenós dos colmos, produzem uma perda de 0,48% de sacarose recuperável no campo, (Agricultura de hoje, 1980).

(1) Engº Agrº, Pesquisador da EMBRAPA-UEPAE Altamira — Caixa Postal 0061 — CEP: 68.370 — Altamira — Pará.

Com o objetivo de conhecer os graus de infestação destas brocas e estabelecer seus controles é que a UEPAE Altamira em 1981 iniciou um levantamento destas pragas durante um período de doze meses, estabelecendo a percentagem e intensidade de infestação, correlacionando-as com fatores climatológicos (temperatura, precipitação).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Os levantamentos foram iniciados em março/81, sendo efetuados em cinco áreas de produtores localizadas ao longo da rodovia Transamazônica — km 90, trecho Altamira/Itaituba, durante um período de doze meses.

A metodologia seguida foi a proposta por Gallo et alli, 1978, colhendo-se ao acaso cem canas inteiras. Calculou-se a percentagem avaliando o número de colmos perfurados entre o total dos examinados; para indicar a intensidade de infestação, foi calculada a percentagem de entrenós broqueados entre o total examinado, aplicando-se a fórmula:

$$I = \frac{100 B}{T} \text{ onde: } I = \% \text{ de infestação}$$

B = Número de canas atacadas
T = Número total de canas

Os resultados foram correlacionados com fatores climáticos — temperatura e precipitação — determinando a época de maior ocorrência (gráficos 1 e 2).

Para se conceituar os diferentes graus de infestação utilizou-se a tabela abaixo indicada por Gallo et alli, 1978.

* Infestação %	** Intensidade de Infestação	Grau de Infestação
0 a 25	0 a 5	Baixo
26 a 50	6 a 10	Moderado
51 a 75	11 a 15	Regular
76 a 95	16 a 25	Elevado
+ de 96 %	Além de 26	Muito elevado

(*) — Relaciona a percentagem de canas atacadas.

(**) — Está relacionada com a percentagem de entrenós perfurados.

3. DESCRIÇÃO E DANOS

3.1 — Broca comum — *Diatraea spp*

Lepidoptera, Crambidae

Ocorrem duas espécies de brocas pequenas: *Diatraea saccharalis* e *Diatraea flavipennella*.

Diatraea saccharalis — A broca é uma lagarta que quando completamente desenvolvida mede 25-30 mm de comprimento. Sua coloração é amarelada, apresentando a cabeça marrom-escura, e no dorso pequenas manchas escuras longitudinais, com 2 listras laterais. O adulto é uma mariposa com 25mm de envergadura, com asas anteriores amarelo-palha e alguns desenhos pardacentos e com asas posteriores esbranquiçadas.

Diatraea flavipennella — A lagarta apresenta coloração esbranquiçada, com cabeça amarela e duas listras de pontos escuros no dorso, medindo 25-30 mm de comprimento quando desenvolvida. O adulto mede 15-20 mm de envergadura, sendo a fêmea geralmente maior, com asas de cor branco-marfim e o macho de coloração amarelo-pálido, com um pequeno ponto marrom no disco.

As brocas *Diatraea saccharalis* e *Diatraea flavipennella*, quando recém-nascidas alimentam-se, no início, do parênquima das folhas, seguindo para a bainha das mesmas e, após a primeira ecdise, penetram pela gema perfurando o colmo, abrindo galerias de baixo para cima. Quando as lagartas atacam cana jovem, sem entrenós formados, as perfurações podem chegar rapidamente ao centro do rebento, onde permanecem escavando galerias verticais no feixe foliar da olhadura e completando nestas, seu ciclo até empupar. As galerias podem chegar até ao "poro vegetativo" dos rebentos, os quais, assim perfurados e danificados morrem lentamente, deixando verde as folhas laterais mais velhas, apresentando o conhecido "coração morto".

Estas brocas produzem prejuízos diretos e indiretos. Os diretos referem-se a abertura e galerias, que ocasiona perda de peso da cana e morte das gemas, causando falhas na germinação, e quando as galerias são circulares seccionando o colmo, provo-

ca o tombamento da cana pelo vento, e nas plantas jovens o secamento dos ponteiros. Os danos indiretos são os mais consideráveis e implicam na inversão da sacarose, diminuindo a pureza do caldo, dando menor rendimento em açúcar devido a penetração de microorganismos causadores de podridões. Hensley, 1971 registrou em Louisiana uma perda anual na produção da cana de 13% (1937 a 1957), devido ao ataque destas brocas.

3.2 — Broca gigante — *Castnia licus* (Drury, 1773), Lepidoptera Castniidae.

As brocas são robustas lagartas, que, quando completam seu desenvolvimento, chegam a atingir o comprimento de 8 cm, possuem coloração branco marfim com algumas pintas pardas no pronoto. A lagarta se transforma em crisálida dentro de um casulo feito de fibras de cana de onde emerge a mariposa.

O adulto é uma mariposa de coloração escura, quase preta, com algumas manchas brancas na região apical e uma transversal creme nas asas anteriores e outra faixa curva e transversal da mesma cor e sete manchas vermelhas na margem externa das asas posteriores. A ovoposição é feita geralmente na base das touceiras velhas das canas. Os ovos apresentam coloração rosada, passando após para verde azeitona, tornando-se alaranjados por ocasião da eclosão.

A lagarta ataca plantas jovens, adultas, socas e ressocas.

A broca gigante em canas adultas perfura os entrenós basais dos colmos, escavando canais verticais de 1 à 2 cm de diâmetro destruindo totalmente os tecidos, que são invadidos posteriormente por patógenos das podridões. Em canas jovens os sintomas são os mesmos da broca comum, causando "coração morto", podendo também danificar toda a touceira em caso de ataques severos. Estima-se que uma infestação média de 10% à 15% ocasiona uma perda de aproximadamente 20% do peso total da cana a ser colhida (Guagliumi, 1973).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se nos gráficos 1 e 2, que o grau de infestação ocorreu em nível baixo, com maior percentagem e intensidade de infestação nos meses mais secos. Em março/82, com relação ao mesmo período do ano anterior, observou-se um aumento na percentagem e intensidade de infestação, esta diferença deve-se ao fato de que as coletas neste mês foram efetuadas em canaviais velhos, devido ao corte recente.

Para o controle da *Diatraea spp.*, a partir do grau de infestação moderado recomenda-se o controle biológico com o microhimenoptero *Apanteles flavipes*, de eficiência comprovada, produzido pelo IAA-PLANALSUCAR. Quanto ao controle químico, trabalhos efetuados com teste de inseticidas concluíram que este controle é inviável economicamente, com baixa eficiência, (PLANALSUCAR, 1982).

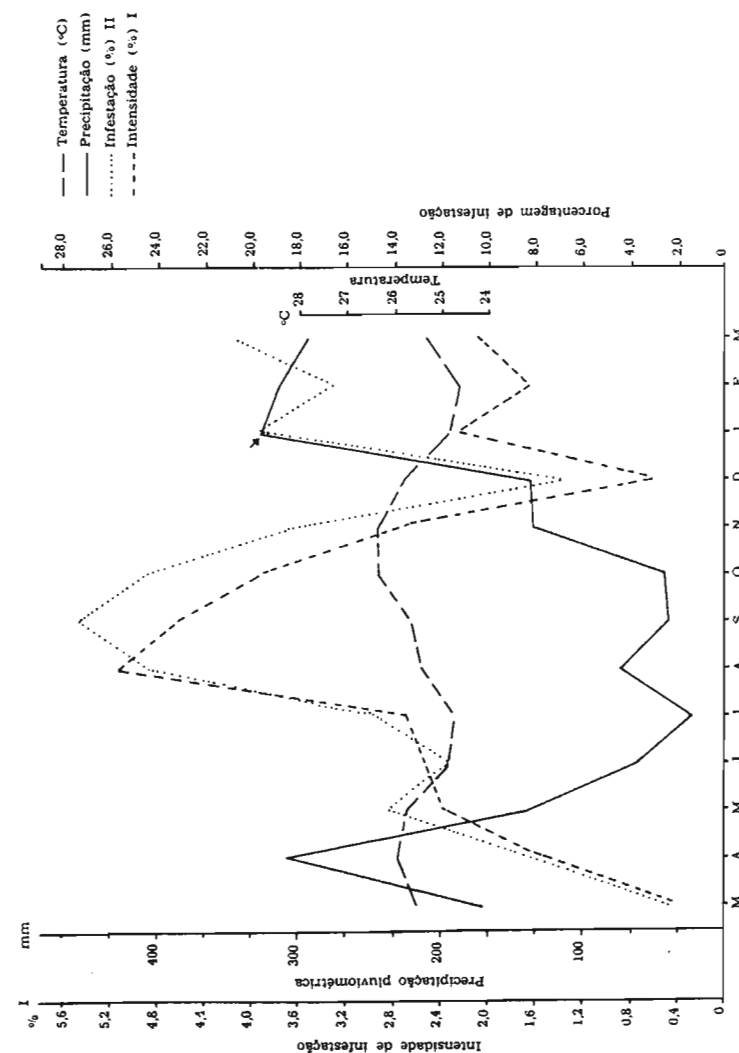
Quanto ao controle da broca gigante apresenta-se também inviável o uso de produtos químicos, devido as larvas passarem todo o seu ciclo no interior dos colmos, onde os produtos tóxicos de contato não as atingem. Em relação ao controle biológico, ainda não foram encontrados inimigos naturais de fácil criação em laboratório, embora a literatura se reporte a um inimigo natural específico da *Castnia licus*, o díptero *Palpozenilla palpalis* Aldr, Guagliumi, 1973.

O IAA-PLANALSUCAR iniciou em 1981 o projeto "Busca dos inimigos naturais da broca gigante *Castnia licus* Drury (Lepidoptera Castniidae) na região amazônica".

Tabela 1 — Percentagem e intensidade de infestação de brocas na cana-de-açúcar em cinco áreas de produtores — km 90 ao km 101 da rodovia Transamazônica — Trecho Altamira/Itaituba.

Março/81 a Março/82

Meses	% Infestação		% Intensidade de Infestação		Grau de Infestação
	Diatraea spp	Castnia licus	Diatraea spp	Castnia licus	
Março/81	2,40	1,80	0,42	0,21	Baixo
Abril/81	8,20	2,80	1,57	0,67	Baixo
Maio/81	14,20	5,20	2,39	0,59	Baixo
Junho/81	11,80	4,80	2,55	1,55	Baixo
Julho/81	14,80	5,40	2,71	0,92	Baixo
Agosto/81	24,20	12,20	5,13	1,83	Baixo
Setembro/81	27,20	12,80	4,65	2,07	Baixo
Outubro/81	24,60	9,40	3,85	1,45	Baixo
Novembro/81	18,20	7,40	2,78	0,68	Baixo
Dezembro/81	7,00	6,00	0,61	0,62	Baixo
Janeiro/82	19,80	12,60	2,29	1,99	Baixo
Fevereiro/82	16,60	4,40	1,67	1,11	Baixo
Março/82	21,00	9,20	2,09	0,81	Baixo
Média	16,15	7,23	2,51	1,11	



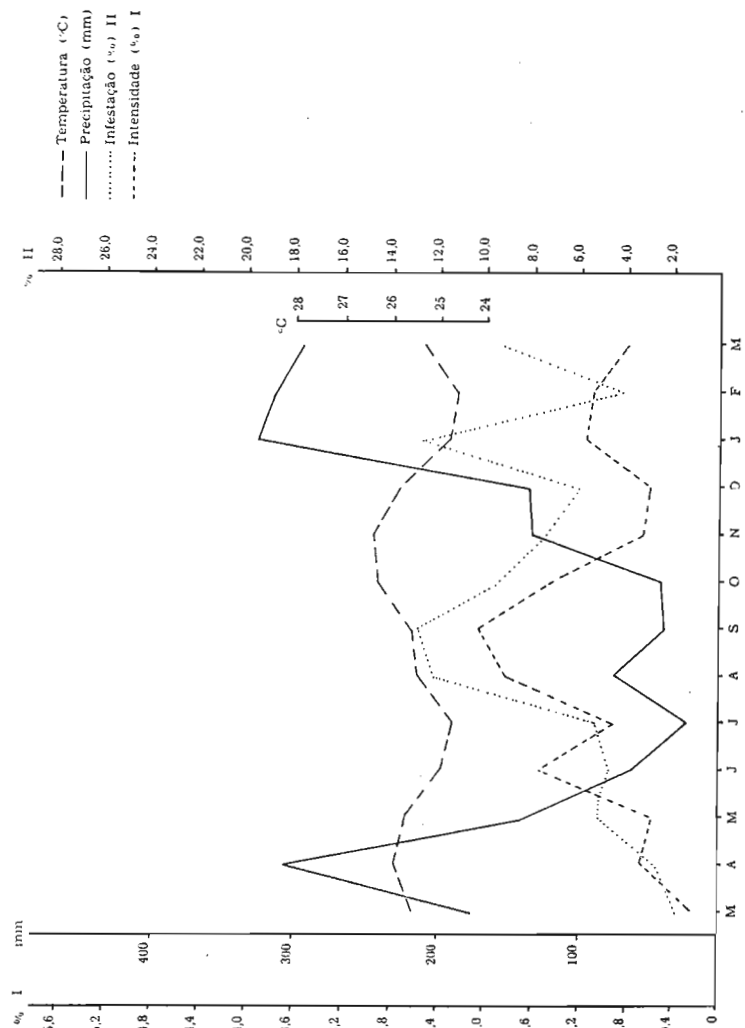


Gráfico 2 — Comportamento do ataque da broca gigante em cana-de-açúcar na Transamazônica - PA.
Período de março/81 - março/82

5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. COMO acelerar o Proálcool e cumprir as metas. *Agricult. de hoje*, 6(6) : 4 — 15, Set., 1980.
2. DEGASPARI, N.; BOTELHO, P. S. M. & MACEDO, N. Controle químico da *Diatraea saccharalis* em cana-de-açúcar, na região Centro-Sul do Brasil. *Bol. Tec. Planalsucar*, Piracicaba, 3(6) : 5 — 16. 1981.
3. GALLO, D. & SILVEIRA NETO, S.; MIENOL, M. & PARANHOS, S. B. Influência da armadilha luminosa na população da broca da cana-de-açúcar. *Cien. e Cult.*, São Paulo, 19(2) : 307 — 308. 1970.
4. ———; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUZZHI, P. A. & ALVES, S. B. *Manual de Entomologia*. São Paulo, Ceres, 531 p. 1978.
5. GUAGLIUMI, P. *Pragas de cana-de-açúcar (NORDESTE DO BRASIL)*. Rio de Janeiro, IAA, 622 p. 1973.
6. GRAVENA, S.; SANDUINO, J. R. & BARRA, J. R. Controle biológico da broca da cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1974) por predadores de ovos e *Bacillus thuringiensis* Berliner. In: *SOCIEDADE ENTOMOLÓGICA DO BRASIL, Anais. . . Jaboticabal*, 9(1) : 87 — 95. 1980.
7. ———; BARRA, J. R. & SANDUINO, J. R. Eficiência de inseticidas e *Bacillus thuringiensis* Berliner no controle da broca da cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1974) e seus efeitos sobre Artrópodos predadores. In: *SOCIEDADE ENTOMOLÓGICA DO BRASIL, 1. Anais. . . Jaboticabal*, 9(1) : 97 — 107, 1989.
8. HENSLEY, S. D. Management of sugar cane borer populations in Louisiana, A Decade of change. *Entomophaga*, Louisiana, 16(1) : 133 — 46. 1971.

9. MARQUES, E. J. Seleção dentro de população de cana-de-açúcar para resistência a cigarrinha da folha *Mahanarva posticata* Stal (Hom., Cercopidae) em Pernambuco. Bras. Açuc., Rio de Janeiro, 86(4) : 25 – 29, 1975.
10. PEREIRA, C. E. P.; MARQUES, E. J.; LIMA, R. O. R. de & VILAS BOAS, A. M. Principais pragas da cana-de-açúcar no Nordeste. Carpina, (IAA – Planalsucar. Boletim Técnico, 2).
11. POLTRONIERI, L. S.; COSTA, M. S. Levantamento de brocas de cana-de-açúcar na região da Transamazônica, Altamira, EMBRAPA-UEPAE Altamira, 1981. 2 p. (EMBRAPA-UEPAE Altamira. Pesquisa em Andamento, 8).
12. PLANALSUCAR, *Diatraea spp.* broca comum da cana-de-açúcar. Carpina, 1982. 1 p. (Informação Técnica, 26).
13. PLANALSUCAR. Relatório anual 1980.
14. SEFFER, E. Catálogo dos insetos que atacam as plantas cultivadas da Amazônia. Belém, Instituto Agrônomo do Norte, 1961. p 23-53. (IAN, Boletim Técnico, 43).
15. SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L. & PARANHOS, S. B. Flutuação da população de pragas da cana-de-açúcar em Piracicaba. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENTOMOLOGIA, 1, Anais. . . Piracicaba, Sociedade Brasileira de Entomologia, 1968. p. 26-7.